



ЕВРОХИМ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«Депо-ЕвроХим»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор по техническому развитию

ООО «Депо-ЕвроХим»

(Наименование должности руководителя)

С.Г. Мудрецов

(Личная подпись) (И.О. Фамилия)

« ___ » _____ 2023г

Техническое задание
по поставке комплекса вибродиагностики буксовых узлов колесных пар в ООО «Депо-ЕвроХим»
согласно ИП «Организация КРУ в ОП Новомосковск» С.9В010043

Перечень основных данных и требований	Основные данные и требования
1. Основание на проведение работ	Инвестиционный проект ИП «Организация КРУ в ОП Новомосковск»
2. Заказчик	ООО «Депо-ЕвроХим».
3. Источник финансирования	Инвестиционные средства
4. Виды и объемы работ	Произвести поставку нового комплекса вибродиагностики буксовых узлов колесных пар грузовых вагонов в вагоноремонтное депо ООО «Депо-ЕвроХим» в количестве – 1 (одной) шт.
5. Сроки выполнения работ	Не более 90 дней с момента заключения договора.
6. Технические характеристики (объемы работ)	<p>6.1. Поставщику обеспечить поставку новой комплекса вибродиагностики буксовых узлов колесных пар грузовых вагонов для вагоноремонтного депо ООО «Депо-ЕвроХим» в количестве – 1 (одной) шт.</p> <p>6.2. Комплекс диагностики буксовых узлов колесных пар грузовых вагонов должен обеспечивать контроль технического состояния (вибродиагностики) подшипников буксовых узлов колесных пар РУ1-950, РУ1Ш-957-Г и РВ2Ш-957-Г железнодорожного подвижного состава.</p> <p>Комплекс диагностики буксовых узлов колесных пар должен обеспечивать определение технического состояния буксовых узлов грузовых вагонов с роликовыми цилиндрическими, сдвоенными и кассетными подшипниками (ХАРП, Vreco, SKF, Timken, FAG) путем измерения и анализа сигналов вибрации и частоты вращения с первичных преобразователей.</p> <p>6.3. Комплекс диагностики буксовых узлов колесных пар должен выполнять входной, выходной вибродиагностический контроль буксовых узлов колесных пар РУ1-950, РУ1Ш-957-Г и РВ2Ш-957-Г согласно требований «Руководящего документа по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524) мм» РД ВНИИЖТ 27.05.01-2017 пункты 1.6, 12.3.3, 12.4.2.7, 12.5.2.6, 29.24.</p> <p>6.4. Комплекс диагностики буксовых узлов колесных пар должен соответствовать требованиям указанным в Приложении №1: «Технические требования к комплексам вибродиагностики подшипников буксовых узлов</p>

колесных пар грузовых вагонов» N 741-2011 ПКБ ЦВ. Утверждено распоряжением ОАО "РЖД" от 4 марта 2011 г. N 457р

6.5. Комплекс диагностики буксовых узлов колесных пар должен соответствовать требованиям, указанным в Приложении №2: «Выдержки из Руководства по вибродиагностики подшипников буксовых узлов вагонных колесных пар РД 32 ЦВ 1019-2011»

6.6. Габаритные размеры комплекса диагностики буксовых узлов колесных пар должны обеспечивать возможность проведения работ по установке и снятию колесной пары на/с установки краном мостовым Q-20/5 т и перемещение крана над комплексом. Комплекс должен быть установлен не на уровне пола, а на поднятой от уровня пола площадке (эстакаде), если требуется специальный фундамент или дополнительные конструкции это должно быть указано в коммерческом предложении с приложенными чертежами.

6.7. Комплекс должен обеспечивать диагностику буксовых узлов колесных пар РУ1Ш-957-Г и РВ2Ш-957-Г с основными размерами, указанными в Приложении №3 (в таблице указаны допускаемые размеры и указаны основные размеры новых колесных пар). Средний вес колесной пары составляет 1150 кг - 1450 кг.

6.8. Комплекс диагностики буксовых узлов колесных пар должен иметь технический паспорт, руководство по эксплуатации, сертификат, декларацию соответствия или другой подтверждающий документ о соответствии данного оборудования техническим требованиям, предъявляемым в Российской Федерации, формуляр на блок обработки сигнала, методику калибровки/поверки, сертификат о калибровке/свидетельство о поверке.

6.9. Контрольный образец, входящий в состав комплекса должен иметь паспорт, составленный в соответствии с Приложением 1 «Технических требований к комплексам вибродиагностики подшипников буксовых узлов колесных пар грузовых вагонов N 741-2011 ПКБ ЦВ», сертификат о калибровке (аттестат и протокол первичной аттестации).

6.10. Технические характеристики комплекса диагностики буксовых узлов колесных пар должны удовлетворять требованиям 6.1 – 6.9 и дополнительным требованиям:

- Время установления рабочего режима системы 5 мин
- Максимальная частота вращения колесной пары 600 Об/мин
- Время стабилизации частоты вращения колесной пары 3 мин
- Время цикла диагностирования колесной пары после прогрева на номинальной частоте вращения 40 с
- Грузоподъемность платформы, не менее 2000 кг
- Рабочий ход платформы, не менее 200 мм
- Максимальное усилие осевого нагружения, не менее 5кН (500 кгс)
- Регулировка усилия осевого нагружения имеется
- Усилие осевого нагружения к корпусам букс не зависимое, переменного направления
- Имеется автоматическое центрирование приложения усилия осевого нагружения к корпусам букс
- Давление воздушной магистрали, не менее 5 кгс/см²
- Напряжение питающей сети 380±38 В
- Частота питающей сети 50 Гц

6.11. Комплектация комплекса диагностики буксовых узлов колесных пар должна соответствовать «Технические требования к комплексам вибродиагностики подшипников буксовых узлов колесных пар грузовых вагонов» N 741-2011 ПКБ ЦВ и «Руководство по вибродиагностики подшипников буксовых узлов вагонных колесных пар РД 32 ЦВ 1019-2011». Основные узлы указаны ниже:

- Стенд контроля технического состояния буксовых узлов колесных пар 1 шт.
- Шкаф управления стендом 1 шт.
- Блок управления пневматикой стенда 1 шт.
- Измерительная часть комплекса 1 к-т.
- Промышленный компьютер 1 шт.
- Сенсорный монитор 1 шт.
- Принтер 1 шт.
- Источник бесперебойного питания 1 шт.
- Первичные преобразователи сигналов вибрации, не менее 2 шт.

	<ul style="list-style-type: none"> – Датчик частоты вращения, не менее 1 шт. – Программное обеспечение 1 комплект. – Наушники 1 шт. – Адаптеры 1 комплект. – Баллон компенсатор 1 шт. – Контрольный образец для проверки работоспособности комплекса вибродиагностики с паспортом – Другие необходимые комплектующие для выполнения вибродиагностики колесных пар. <p>6.12. Средства измерений, входящие в состав комплекса должны иметь паспорт, руководство по эксплуатации, действующую поверку, внесенную в ФГИС Аршин.</p> <p>6.13. В коммерческом предложении необходимо указать в обязательном порядке технические характеристики комплекса диагностики буксовых узлов колесных пар и приложить техническую документацию (копии паспортов и руководств по эксплуатации), условия и сроки поставки и оплаты оборудования, стоимость и сроки проведения монтажных (с учетом изготовления фундамент) или шеф-монтажных и пусконаладочных работ, гарантийные обязательства. Обязательно указать амортизационную группу, срок полезного использования, установленную безотказную наработку, количество и категории материалов, применяемых для деталей и частей оборудования (для расчета в дальнейшем ликвидационной стоимости ОС). Предоставить документы, что Поставщик является официальным производителем или его авторизованным дистрибьютором, дилером данного оборудования.</p> <p>6.14. Модификация оборудования, предлагаемого к поставке Поставщиком, будет рассмотрена на основании предложенных Заказчиком, в настоящем техническом задании, технических характеристик комплекса. Модификация оборудования, предлагаемого к поставке Поставщиком, может быть изменена по согласованию с Заказчиком, но его производительность и основные технические характеристики не могут быть ниже указанных Заказчиком.</p>
<p>7. Требования по выполнению работ</p>	<p>7.1. Обеспечение поставки новой, заводского исполнения комплекса диагностики буксовых узлов колесных пар.</p> <p>7.2. Обеспечение своевременной, по срокам, предлагаемым Заказчиком, поставки комплекса диагностики буксовых узлов колесных пар за счет Поставщика.</p> <p>7.3. Поставщик должен обеспечить монтажные (с учетом изготовления фундамента или подставки (эстакады)) или шеф-монтажные и пусконаладочные работы комплекса диагностики буксовых узлов колесных пар очистки колесных пар с обучением.</p> <p>7.4. Предоставление технического паспорта, руководства по эксплуатации на комплекс диагностики буксовых узлов колесных пар, комплект кинематических, гидравлических, пневматических и электронно-электрических схем со спецификацией материалов на них, ремонтно-эксплуатационную документацию, декларацию соответствия или другой подтверждающий документ о соответствии данного оборудования техническим требованиям, предъявляемым в Российской Федерации.</p> <p>7.5. Гарантийный период на комплекс диагностики буксовых узлов колесных пар должен составлять не менее 12 месяцев с момента поставки оборудования на склад Заказчика, проведения входного контроля и ввода оборудования в гарантийную эксплуатацию после монтажа и ПНР.</p>
<p>8. Тип договора</p>	<p>Договор купли - продажи.</p>
<p>9. Форма и условия оплаты</p>	<p>Цена указывается в рублях, включая НДС и транспортные расходы. Цена фиксированная и не подлежит изменению в течение срока действия Договора/Спецификации.</p> <p>Оплата будет осуществляться по факту поставки, на основании подтверждающих документов (оригиналов Договора и Спецификации, правильно оформленных оригиналов, счетов-фактур, транспортных-накладных, паспорта на установку, руководства по эксплуатации) с отсрочкой платежа не менее 30 календарных дней.</p> <p>Базис поставки – склад Заказчика по адресу: г. Новомосковск, ул. Связи 10</p>

10. Условия поставки	Поставка может осуществляться любым видом транспорта до склада Заказчика. Стоимость таможенных, транспортных, и других сопутствующих расходов за счёт поставщика.
11. Предоставление исходных данных	Дополнительную информацию можно получить по телефонам: (86554) 4-58-62 – Главный специалист инженерно-технического отдела Мещеряков Кирилл Николаевич Kirill.Mescheryakov@eurochem.ru (86554) 4-58-55 – И.о. начальника инженерно-технического отдела Мудриченко Андрей Викторович Andrey.Mudrichenko@eurochem.ru

И.о. начальника инженерно-технического отдела



А.В. Мудриченко

Главный специалист ИТО

К.Н. Мещеряков

Утверждены
распоряжением ОАО "РЖД"
от 4 марта 2011 г. N 457р

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЛЕКСАМ ВИБРОДИАГНОСТИКИ ПОДШИПНИКОВ БУКСОВЫХ УЗЛОВ КОЛЕСНЫХ ПАР ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ

N 741-2011 ПКБ ЦВ

1 Область применения

Настоящие технические требования распространяются на комплексы вибродиагностики, применяемые для контроля подшипников с короткими цилиндрическими роликами и конических двухрядных подшипников кассетного типа буксовых узлов колесных пар, поступающих в ремонт и направляемых после ремонта в эксплуатацию.

2 Общие технические требования

2.1 Комплекс вибродиагностики подшипников буксовых узлов колесных пар предназначен для вибродиагностики буксовых узлов вагонных колесных пар РУ1-950, РУ1Ш-957 и РВ2Ш - 957 (по ГОСТ 4835 - 2006) с подшипниками с короткими цилиндрическими роликами и коническими двухрядными подшипниками кассетного типа, поступающих в ремонт и направляемых после ремонта в эксплуатацию, на предприятиях, выполняющих формирование, ремонт и эксплуатацию вагонных колесных пар.

Перечень эксплуатационных дефектов, подлежащих выявлению с помощью комплекса, определяется Заказчиком на стадии согласования технического задания.

2.2 Вращение колесной пары на позиции диагностики, подвод и отвод приводных роликов, а так же индикация выявленных дефектов и документирование результатов диагностики должны осуществляться автоматически, без участия оператора.

2.3 В комплексе должна быть предусмотрена возможность аварийного отключения силового питания механической части комплекса.

2.4 Время полного цикла вибродиагностики подшипников буксовых узлов колесной пары должно составлять не более 5 минут.

2.5 Комплекс вибродиагностики должен сохранять работоспособность в диапазоне температур окружающего воздуха от +10°C до +35°C.

2.6 Электрическое питание комплекса вибродиагностики должно осуществляться от внешнего источника переменного тока напряжением 380/220 В, 50 Гц.

Выдержки РУКОВОДСТВО
по вибродиагностике подшипников буксовых узлов вагонных колесных пар
РД 32 ЦВ 109-2011

5.1 Основные положения вибродиагностики подшипников

5.1.1 При вибродиагностике подшипников буксовых узлов предпочтительно использовать оценку параметров временного сигнала, общего уровня вибрации и отдельных спектральных компонент.

5.1.2 Наиболее оптимальным способом установки вибропреобразователя является установка его на корпус буксового узла в радиальном направлении с помощью магнита или других устройств, обеспечивающих постоянство координат точки установки преобразователя и силы его прижатия к корпусу буксы или постоянство величины воздушного зазора при бесконтактных методах съема информации при диагностировании.

5.1.3 При использовании СВЧ-преобразователей их установка должна осуществляться на специальных кронштейнах или с помощью специализированных устройств, обеспечивающих воздушный зазор между преобразователем и поверхностью корпуса буксы колесной пары или опорной плитой.

5.1.4 Невозможность обеспечения в условиях ремонтных предприятий периодических измерений вибрации одной и той же колесной пары в одинаковых условиях обуславливает способ установки пороговых значений путем статистической обработки результатов измерения вибрации большой партии однотипных изделий (не менее 30 единиц) для каждого комплекса вибродиагностики.

5.1.5 Программное обеспечение ИИС комплекса вибродиагностики должно содержать алгоритм принятия решения о годности (негодности) диагностируемых подшипников буксовых узлов колесных пар с выдачей результата диагностики в формате, гарантирующем однозначную трактовку результата по формуле «Годен» - «Брак».

5.2. Дефекты подшипника, влияющие на его вибрацию

5.2.1 Дефекты возникающие при изготовлении подшипника: - дефекты наружного кольца; - дефекты внутреннего кольца; - дефекты тел качения и сепаратора. 5.2.2. Повреждения, возникающие при монтаже буксового узла: - механические повреждения дорожек качения колес подшипников, сепараторов, роликов (царапины, задиры); - несоответствие геометрических параметров собранных подшипников (осевой и радиальный зазоры).

5.2.3. В процессе эксплуатации колесной пары в подшипнике возникают следующие дефекты, обнаруживаемые по вибрации: - Трещины и разрывы внутренних колец; - Скол борта внутреннего кольца заднего подшипника; - Трещины и разрушения роликов; - Трещины и разрушения сепараторов; - Контактно - усталостные повреждения дорожек качения колец, образующих поверхностей и торцов роликов (раковины, шелушение, задиры); - Коррозионные повреждения дорожек качения колец и образующих поверхностей роликов; - Трещины наружных колец; - Трещины и разрушения приставных упорных колец.

5.3 Требования к рабочему месту вибродиагностики

5.3.1. Рабочее место для вибродиагностики подшипников буксовых узлов колесных пар должно быть организовано непосредственно на участке предприятия, на котором в соответствии с установленным технологическим процессом выполняется входной контроль, ремонт, формирование и выходной контроль колесных пар.

5.3.2. Расположение рабочего места должно быть согласовано с имеющимися в

8 ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ КОЛЕСНЫХ ПАР

8.1 Установлены три типа колесных пар, предназначенных для эксплуатации под грузовыми вагонами: РУ1Ш-957-Г, РВ2Ш-957-Г и РУ1-957-Г:

8.1.1 колесная пара типа РУ1Ш-957-Г (рисунок 8.1) состоит из оси типа РУ1Ш по ГОСТ 33200 с торцевым креплением подшипников шайбой тарельчатой (или крышкой передней) и четырьмя (или тремя) болтами М20 и колес по ГОСТ 10791;

8.1.2 колесная пара типа РВ2Ш-957-Г (рисунок 8.1) состоит из оси типа РВ2Ш по ГОСТ 33200 с торцевым креплением подшипников крышкой передней и тремя болтами М24 (или четырьмя болтами М20) и колес по ГОСТ 10791;

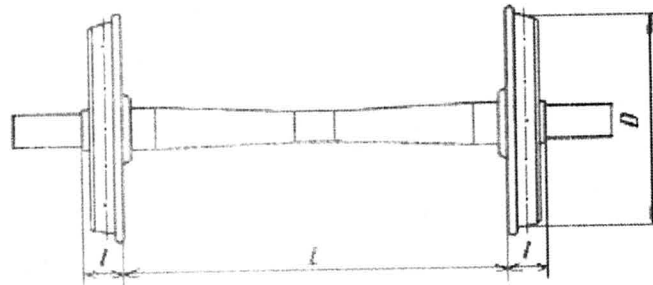


Рисунок 8.1- Колесные пары типа РУ1Ш-957-Г или РВ2Ш-957-Г
без буксовых узлов

8.1.3 колесная пара типа РУ1-957-Г (рисунок 8.2) состоит из оси типа РУ1 с торцевым креплением подшипников гайкой торцевой М110 и колес по ГОСТ 10791.

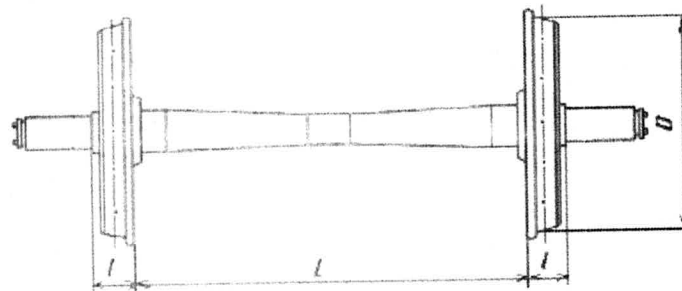


Рисунок 8.2 - Колесная пара типа РУ1-957-Г без буксовых узлов